

「無麻酔ラットの長時間多点電極記録でさぐる脳ダイナミクスの階層的時間構造」

理研 BSI
加藤 英之

脳を構成する神経細胞の細胞内生化学過程で見られる μ 秒の時間スケールから、個体の一生維持される記憶まで、ダイナミカルシステムとしての脳には極めて多くの時間スケールが存在している。我々は無麻酔で正常稼働状態のラットの脳の活動の 8 時間に及ぶ長時間記録を、マルチスケール解析と呼ばれる方法で解析した。その結果、様々なタイムスケールを階層的に含むシステムと類似した特性を脳活動が示していることが分かった。この解析結果の紹介に加えて、スパイクタイミング依存可塑性が多数の神経細胞集団に働くとき、どのような局所回路を作り得るかを理解する理論的方法も紹介したい。